

VÄXTSKYDDSNOTISER

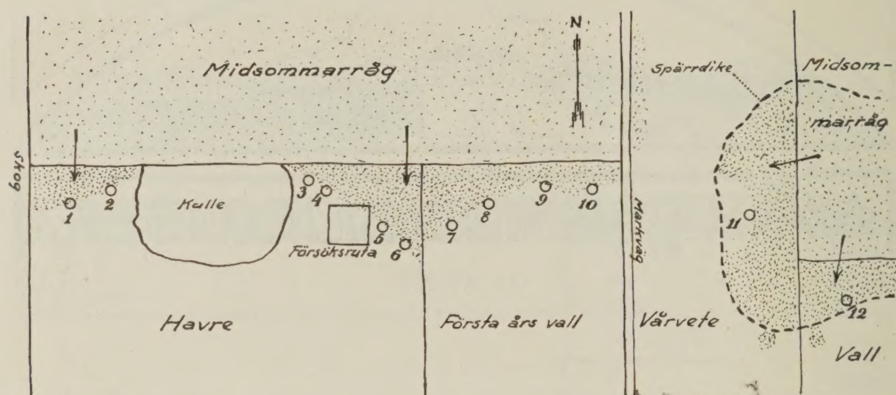
N:r 3 15 JUNI 1943

ETT MASSUPPTRÄDANDE AV JORDFLYLARVER.

I mitten av maj månad meddelade jordbrukskonsulenten A. GOLDKUHL i Västervik att man på flera platser i trakten däromkring fått vallar och vårsäd totalt uppätna av jordflylarver. Det samtidigt insända larvprovet bestod mycket riktigt också av mestadels halvvuxna larver av flera arter jordflyn, som dock ej ännu kunnat närmare bestämmas. Då larvfrekvensen uppgavs vara mycket hög och då det var önskvärt att i praktiken pröva huruvida man kunde bekämpa dessa larver genom utspridning av sporer av grönmöglet, *Metarrhizium,* besökte undertecknad i sällskap med konsulenten GOLDKUHL den 18 maj en av de värst utsatta gårdarna, Sandviken i Helgsjö.

Larverna hade här utvandrat från två skiften med midsommarråg efter misslyckad första års vall (se kartskissen). Huruvida jordflyna här förra året svärmat talrikare än vanligt och koncentrerat sin äggläggning till just dessa skiften var omöjligt att avgöra, i varje fall måste emellertid förhållandena för larvernas utveckling och övervintring varit synnerligen gynnsamma. Av de 3½ har odlad mark som hörde till denna gård var sammanlagt omkring 1 tld — dels havre, dels vårvete och dels vall — fullständigt kalätet (på skissen markerat genom prickning). På flera ställen lågo havre och veteplantorna liksom avmejade, men i övrigt stod inte ett grönt strå eller blad att upptäcka på de delar av fälten, där larverna dragit fram. Även i midsommarrågen märkte man spåren av deras framfart. Visserligen var rågen, som nu gått i ax, alldeles oskadad, men på båda skiftena fanns inte en enda ogräsplanta. Larverna hade tydligen hållit till här i början och förtärt allt ätbart samt sedan, när vårsäden börjat spira, gått över till denna.

Helt säkert hade härjningen blivit långt mera omfattande om man icke i jämförelsevis god tid begränsat den ena spridningshärden med ett fotsdjupt spärrdike med branta sidor, som larverna ej kunde krypa uppför.



Den lösa, starkt sandhaltiga jorden hade emellertid här och var rasat ned, och på dessa ställen hade också en del larver lyckats ta sig upp på yttersidan av diket. För flertalet larver utgjorde detta dock ett oöverstigligt hinder.

På skiftena väster om vägen, där intet sådant spärrdike fanns, visade det sig att larverna huvudsakligen funnos i ett 2—3 meter brett bälte längs kanten av det kalätna området, där de enligt vanan nu på dagen lågo alldeles stilla, nedkrupna i det översta jordlagret. För att få ett begrepp om larvfrekvensen utprickade vi på olika ställen i detta bälte 12 provrutor om vardera ¼ kvm, (på skissen utmärkta med små numrerade cirklar), i vilka larverna omsorgsfullt hopsamlades och räknades.

I första provrutan erhöllos 254, i andra 335, i tredje 49, i fjärde 126, i femte 167, i sjätte 260, i sjunde 192, i åttonde 79, i nionde 67, i tionde 17, i elfte 637 och i tolfte 205 larver. Larvantalet i elfte rutan, vilket motsvarar en frekvens av ej mindre än 2548 larver pr kvm, beror givetvis på att spärrdiket här ett litet stycke genomskurit det ännu orörda vårvetet och tvingat larverna att samla sig på ett jämförelsevis litet område. Även på rutorna 1, 2 och 4 var larvfrekvensen synnerligen hög — resp. 1 016, 1 340 och 1 040 larver pr kvm. För de båda förstnämnda rutorna torde orsaken härtill vara den jämförelsevis korta angreppsfronten väster om kullen, för den sistnämnda rutan däremot den lösare jorden i och intill gränsfåran mellan havren och förstaårsvallen, där larvernas framryckning f. ö. gått hastigare än på andra ställen.

För att pröva grönmöglets verkan utstakades mellan provrutorna 4 och 5 en 100 kvm stor ruta, som omsorgsfullt pudrades med kiselgur, vari inblandats 0,5 % grönmögelsporer. Den använda pudermängden uppgick till omkring 5 gr pr kvm. Pudringen utfördes med en liten bälgspridare av märket »Ginge».

De förhållanden, varunder pudringen utfördes, måste anses som synnerli-



Fig. 1. Vårvetefält: t. h. fullständigt kalätet, t. v. många plantor förtärda.



Fig. 2. I förgrunden vall, längre bort havre, som t. h. är fullständigt förstörd. Foto A. GOLDKUHL.

gen ogynnsamma. Dels rådde stark blåst, som mestadels drev pudret långt ut över fälten, så att endast en mindre del av den beräknade mängden hamnade inom det utstakade området, dels var också marken mycket torr, vilket i hög grad måste ha försvårat för sporerna att fastna och sedermera gro på larverna.

Utom försöksrutan pudrades även bottnen av spärrdiket, i synnerhet på de ställen, där dettas kanter rasat samman, samt ett meterbrett bälte i utkanten av de av larverna ännu orörda områdena.

Resultatet blev emellertid bättre än väntat. I det larvprov (167 larver), som 2 dagar efter bepudringen togs på försöksrutan dogo under de följande 12 dagarna 81 % av larverna med tydliga tecken på grönmykos. En närmare undersökning bekräftade också att samtliga döda larver voro genomdragna av denna parasitsvamps hyfer. I ett annat prov från samma ruta (224 larver), taget jämnt en vecka efter bepudringen och till största delen bestående av larver, som vandrat in på försöksrutan från kringliggande områden, dogo under de följande 6 dagarna 44 % i grönmykos.

Resultatet förefaller kanske ej så lysande i betraktande av den jämförel-

sevis långa tid, som hunnit gå innan larverna dött. Det förhåller sig emellertid så att en larv blir trögare i sina rörelser och snart upphör att äta, så snart Metarrhiziuminfektionen börjar göra sig gällande. Även om alltså larverna i vissa fall levat ännu ett par veckor efter bepudringen, så har dock deras skadegörelse upphört långt dessförinnan.

Enligt vad konsulenten GOLDKUHL den 2. juni meddelat avtog härjningen starkt i intensitet efter bepudringen. Visserligen trängde larverna väster om markvägen fram ytterligare ett litet stycke utan att dock göra tillnärmelsevis lika stor skada som tidigare.

Jämför man detta lilla försök med dem, som tidigare gjorts såväl i kallbänkar som i laboratoriet (se Växtskyddsnotiser 1942, sid. 29) tycks man ha rättighet att hysa goda förhoppningar om grönmöglets användbarhet vid bekämpningen åtminstone av detta slag av skadedjur. Metodiken är ju ännu blott föga prövad i praktiken och man kan därför hoppas att det skall bli möjligt att avsevärt förbättra den och därigenom uppnå ännu bättre och säkrare resultat.

OLOF AHLBERG.

EN KRÄFTLIKNANDE SJUKDOM PÅ ÄPPLETRÄD, FÖRORSAKAD AV MYXOSPORIUM MALI (BRES).

I slutet av maj 1942 inlämnades till Växtskyddsanstaltens filial i Alnarp från en fruktodling i Åkarp ett antal grenar från yngre äppleträd, på vilka barken i större eller mindre, tydligt avgränsade partier var insjunken och gulbrunaktigt missfärgad. I övergångsområdet mellan friska och sjuka partier var barken karaktäristiskt zonerad i omväxlande bruna och svarta, cirka 2 mm breda band (Fig. 1). Snitt genom angripna grenar visade, att även veden under fläckarna var missfärgad till ett djup av 1 à 2 mm.

Sjukdomen, som föreföll vara av ganska allvarlig natur, uppgavs ha utbrett sig snabbt under de närmast föregående veckorna. Under hösten och vintern hade nämligen inga som helst spår av dylika barkskador förmärkts. Träden voro tre år gamla och hade planterats ett år tidigare. Inom ett kvarter av den ifrågavarande fruktodlingen voro inte mindre än 60 av 252 träd tydligt angripna. På fyra av dessa var barken så svårt skadad runt hela stammen, att ovanför belägna grenar helt gått ut.

En ytlig granskning visade snart, att det var fråga om ett angrepp av en svamp, men ej av vanlig fruktträdskräfta *(Nectria galligena)*, ej heller av grå *monilia*, utan av någon mera ovanlig, av allt att döma i Sverige tidigare ej uppmärksammad barkskadegörare. Ett studium av facklitteraturen över de i utlandet, i synnerhet i Danmark, förekommande svamparterna av denna



Fig. 1. Av *Myxosporium mali* angripet parti av av äpplegren.

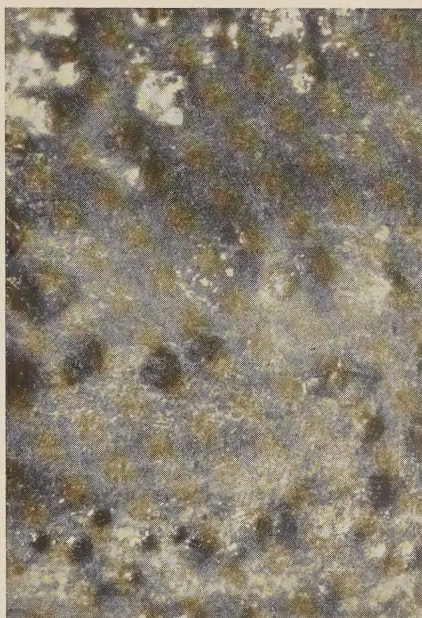


Fig. 2. Barkparti med sporgömmen av *Myxosporium mali.*

typ *(Phacidiella, Physalospora, Neofabraea)* gav icke heller någon säker vägledning om sjukdomsalstrarens namn.

I de missfärgade partierna på de angripna äpplegrenarna funnos talrika ½—2 mm breda och 1 mm höga kraterformade bildningar i barken (Fig. 2), under vilka dolde sig runda eller avlånga sporgömmen. Dessa voro fyllda med sporer (konidier), vilka vid fuktig väderlek i massor utpressades ur sporgömmena i form av glänsande vita droppar. Sporerna voro långsträckt ovala, hyalina och förhållandevis små, 3×7—$8\ \mu$ (Fig. 3). Snitt genom angripna partier av barken (Fig. 4) visade vidare, att sporsamlingarnas byggnad var sådan, att svampen tillhör släktet *Myxosporium* och förmodligen är identisk med den av BRESADOLA 1897 från Österrike beskrivna *M. mali.* Denna art uppgives även av ROSTRUP (1902) vid ett par tillfällen vara påträffad i Danmark såsom skadegörare på äppleträd. Någon närmare beskrivning av sjukdomens symptom lämnas emellertid icke av dessa båda författare.

Den av *M. mali* framkallade sjukdomsbilden påminner i vissa avseenden om den i England och Amerika förekommande barkkräftan (superficial bark cancer), vilken också beskrivits från Danmark (JÖRGENSEN 1930). Barkkräftans symptom synas dock vara lindrigare och framförallt, som det ame-

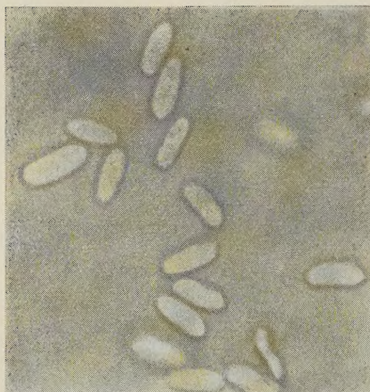


Fig. 3. Konidier av *Myxosporium mali.*

rikanska namnet anger, ytligare än den av *M. mali* orsakade kräfttypen, vilken som ovan framhållits i vissa fall även kan leda till trädens död. Dessa båda sjukdomars begynnelsestadier med missfärgade, något insjunkna barkpartier, tätt besatta med små svamppustlar äro emellertid svåra att mikroskopiskt skilja åt. Barkkräftan orsakas nämligen också av en svamp *Pezicula corticola* (JÖRG.) NANNF. (= *Neofabraea corticola* (EDGERT.) JÖRG.), vars konidiestadium *Cryptosporiopsis corticola* (EDGERT.) NANNF. (= *Myxosporium corticola* EDGERT.) endast genom en mikroskopisk undersökning kan identifieras. Barkkräftans konidier äro avsevärt större och dess konidiegömmen förete även en annan anatomisk byggnad än motsvarande organ hos *M. mali.*

För att utröna, huruvida den föreliggande svampen verkligen är en primär parasit, och för att närmare studera betingelserna för ett angrepp samt sjukdomsförloppet, företogs på hösten 1942 infektionsförsök på friska äppleträd. Svampen renodlades för erhållande av lämpligt infektionsmaterial dels på steriliserade äpplegrenar, på vilka ett rikligt vitt luftmycel utvecklades, dels på näringsagar, där mörkgröna, rikt förgrenade och till konsistensen mycket sega mycelkolonier bildades (Fig. 5). I dessa sistnämnda uppkommo efter cirka tre veckor talrika sporgömmen innehållande massor av konidier, vilka uppslammades i vatten och användes som infektionsmaterial.

Sammanlagt utfördes ett 30-tal infektioner på 6 träd; hälften av dessa på osårade barkpartier, hälften sedan barkens yttersta lager avskrapats med kniv. Av de 15 infektionerna på osårade ytor lyckades ingen, trots att infektionsställena under längre tid höllos fuktiga. Flertalet av de övriga 15

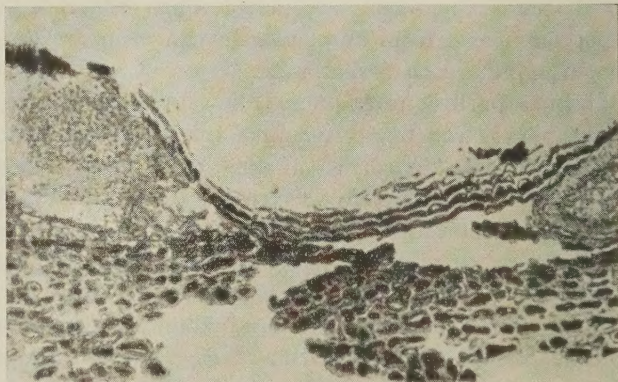


Fig. 4. Tvärsnitt genom barkparti med sporgömmen av *Myxosporium mali.*

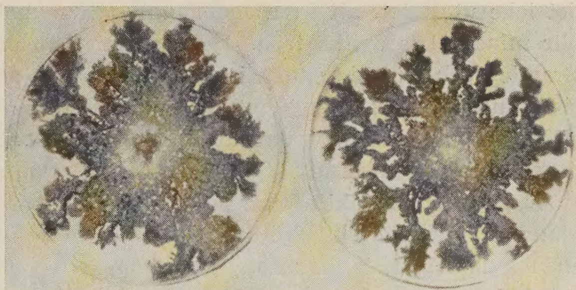


Fig. 5. Agarkulturer av *Myxosporium mali.*

infektionerna misslyckades även; endast 2 gåvo positivt resultat med de för sjukdomen typiska barkskadorna. Dessa två sistnämnda utfördes på grenar, som genom tidigare frostskador sannolikt voro försvagade. Resultaten från detta försök gav en antydan om, att speciella omständigheter — däribland nedsatt motståndskraft (resistens) hos trädet — måste vara för handen, för att svampen skall lyckas få säkert fotfäste.

För att hindra sjukdomens fortsatta spridning i fruktodlingen i Åkarp renskuros i juni 1942 de angripna barkpartierna och sårytorna överbundos med papper utan någon vidare behandling. Ett träd lämnades obehandlat. De behandlade träden voro ett år senare fullt friska och renskärningen hade tydligen förhindrat barkskadornas vidare utbredning. På det obehandlade trädet förmärktes under sommaren och hösten 1942 endast mycket obetydlig tillväxt av angripna barkpartier (några mm), men under våren 1943 utvecklades varje fläck ytterligare två à tre cm uppåt och nedåt längs stammen eller grenarna.

I april 1943 visade sig i samma fruktodling liknande skador på ett 30-tal andra, förut till synes friska äppleträd. Dessa träd hade planterats föregående höst; 15 tillhörde sorten Bramley, 12 sorten Ontario och övriga voro enstaka träd av andra sorter. Symptomen voro av samma slag som föregående år och renodlingar av svampen resulterade också i *Myxosporium mali.*

Då tre av de svårast angripna träden uppgrävdes för flyttning till filialens försöksområde, visade det sig vid granskning av rötterna, att alla tre träden dessutom voro svårt angripna av rotkräfta *(Pseudomonas tumefaciens).* Detta förhållande gav anledning till en efterforskning angående rotkräftans utbredning i den ifrågavarande fruktodlingen. Ägaren uppgav bland annat att grundsammarna till sorterna Bramley och Ontario utgjordes av East Malling II resp. IV och vidare, att rötterna på det övervägande flertalet av dessa grundstammar redan vid utplanteringen varit behäftade med denna åkomma. Grundstammarna till övriga sorter voro av annat ursprung och endast enstaka rötter obetydligt angripna.

Med hänsyn till det faktum att rotkräftan i varje fall på yngre träd genom svulsternas parasitiska verksamhet inskränker och stör tillförseln av vatten och näringssalter till stam och grenar och därigenom hämmar tillväxten, är

det icke uteslutet, att även motståndskraften mot diverse svampsjukdomar blir mindre hos dylika träd. De höga angreppsprocenten hos just sorterna Bramley och Ontario skulle i så fall icke bero på att dessa sorter äro speciellt mottagliga för angrepp av *Myxosporium mali,* utan snarare på att ifrågavarande träd på grund av rotkräftangreppet hade en allmänt nedsatt, ospecifik motståndskraft.

Av ovanstående iakttagelser att döma bör *Myxosporium mali* icke inräknas bland de farligare skadegörarna på äppleträd. Det förefaller sannolikt, att endast sådana träd kunna angripas, som av en eller annan anledning blivit störda i sin normala tillväxt eller av andra orsaker befinna sig i ett svaghetstillstånd. Den mest kritiska tidpunkten för angrepp synes vara tidigt på våren, då svampen även visar sin livligaste tillväxt. Såsom helt ofarlig kan man emellertid icke beteckna denna sjukdom, och har svampen vunnit insteg i en fruktodling med nyplanterade träd kunna följderna bliva allvarliga, varför man bör hålla ögonen på den och i tid bekämpa den genom renskärning av angripna barkpartier, varigenom smittohärdarna avlägsnas och fortsatt spridning hejdas.

K. Björling.

MOSAIKSJUKA OCH TOBAKSVAROR.

En högst avsevärd del, kanske flertalet av de förfrågningar angående tomatsjukdomar, som riktas till Växtskyddsanstalten, gäller mosaiksjukan. I sin typiska form torde sjukdomsbilden vara så enkel, att den inte behöver många ord till presentation. Hos de sjuka plantorna övergår bladens normalt mörkgröna färg fläckvis i ljusare grönt (Fig. 1), samtidigt som bladytan bucklas eller rynkas något, tillväxten hämmas och plantorna få ett spinkigare och mindre frodigt utseende än de eljest skulle ha haft. Avkastningen blir nedsatt, ibland i mycket hög grad, och frukternas utseende skämmes ofta av en fläckighet eller flammighet liknande den på bladen.

Också på tobak förekommer en mosaiksjuka utmärkt av grönskans — och ofta även blomfärgens — brokighet, de förvridna och missbildade bladen och en allmänt nedsatt tillväxt (Fig. 2 och 3). Denna tobakens mosaiksjuka är ytterst vanlig överallt i världen och saknas ingalunda i våra egna tobaksodlingar.

Tobakens mosaiksjuka kan lätt överföras på tomat, och tvärtom kan tomatens mosaiksjuka lätt överföras på tobak. I själva verket rör det sig i bägge fallen om yttringar av ett och samma smittämne, ett virus, som med användande av den engelske forskaren Kenneth Smiths terminologi kan benämnas *Nicotiana Virus 1.* Detta *Nicotioana Virus 1* kännetecknas bl. a. av en utomordentligt hög infektionskraft, och minsta droppe vävnadssaft från en sjuk



Fig. 1. Blad av tomat med mosaiksjuka. — Foto D. LIHNELL.

planta innehåller tillräckligt med virus för infektion av en hel rad andra plantor. I viss utsträckning är det insekter med stickande och sugande mundelar, framför allt bladlöss, som får göras ansvariga för överföringen av sjukdomen. Den effektivaste smittospridaren är emellertid människan. Det behövs endast, att den som nyss hanterat en mosaiksjuk planta lätt berör en frisk för att den senare skall bli infekterad. Utom med infektionskraften hos virusämnet sammanhänger detta med att man knappast kan ta i en tomat- eller en tobaksplanta utan att bryta av en del av de korta, tunna hår, som bekläder huden hos dessa liksom hos de flesta andra medlemmarna av potatisväxternas familj. När håren brytas av uppstår det små sår i bladens och stjälkarnas hudvävnader, mikroskopiskt små sår visserligen, men stora nog för att de vida mindre viruspartiklarna utan svårighet skall kunna passera såväl ut som in igenom dem. Det säger sig självt, att under dessa förutsättningar sådana moment i skötseln av plantorna som tjuvning, toppning och uppbindning — vidtagna utan några försiktighetsåtgärder — mycket verksamt kan bidra till att ytterligare sprida mosaiksjukan i en kultur, där sjuka och friska plantor stå om varandra.

Här kan man nu fråga sig: Men varifrån och på vilka vägar har smittan kommit till de först sjuka plantorna i kulturen? Svaret blir närmast, att, då frösmitta är om inte alldeles utesluten så i varje fall något ytterst sällsynt, de första sjukdomsfallen i en kultur måste bero på en infektion från omgivningen. Insektsöverföring, jordsmitta, infektioner härledande sig från



Fig. 2. Mosaiksjuk tobaksplanta (sedd rätt uppifrån). — Foto D. LIHNELL.

icke rengjorda redskap, virusämnets »övervintring» i andra mottagliga kulturväxter eller ogräs — *Nicotania Virus 1* kan angripa ett mycket stort antal växter — är några av de faktorer, som man här har att ta hänsyn till. Det finns emellertid ytterligare en smittokälla, som hittills inte ägnats tillbörlig uppmärksamhet hos oss och därför kan vara värd ett särskilt påpekande: tobaksvaror av alla slag.

Mosaiksjuka är som redan sagts ytterst vanlig överallt där tobak odlas. Även om alltför brokiga och missbildade blad frånsorteras, kan det därför inte undvikas att massor av virusinfekterade blad kommer med vid skörden. Sedan undergår visserligen råtobaken en rad ganska genomgripande förändringar, innan den som bruksfärdig vara utbjudes till allmänheten, men det hindrar inte att virusämnet finns kvar med oförminskad infektionskraft i den förädlade produkten. *Nicotiana Virus 1* är nämligen mer än något annat växtvirus tåligt mot allehanda yttre inflytelser som torka, värme, kyla och kemikalier. Vid rökning och ännu mer vid snusning eller tuggning av tobak löses virusämnet ut i saliven och hamnar sedan lätt på vederbörandes händer (tänk bara på hur snusaren bär sig åt, när han tar ut en buss!). Har mosaiksjukans virus väl kommit så långt, är det ju inte svårt att med ledning av det nyss anförda om mosaiksjukans spridningsbetingelser räkna ut vilka möjligheter som här föreligga för infektion av mottagliga växter. På vissa större tobaksodlingar utomlands tillmäter man denna infektionsrisk så stor betydelse, att ledningen för bruk under arbetstid tillhandahåller de anställda särskilt preparerade tobaksvaror, där mosaiksjukans virus genom en kortare upphettning till betryggande gradtal oskadliggjorts. Vi rör oss här alltså inte enbart med teoretiska möjligheter utan kan falla tillbaka på praktikens erfarenheter.



Fig. 3 Blommor från en frisk tobaksplanta (längst till höger) och från tre mosaiksjuka tobaksplantor. Blommorna spräckliga av insprängda vita partier i det rödvioletta. — Foto D. LIHNELL.

För att få någon kännedom om i vilken utsträckning man behöver räkna

med förekomst av mosaiksjukevirus i de här i landet vanliga tobaksvarorna gjordes för någon tid sedan vid Växtskyddsanstalten följande lilla undersökning. Ett antal prov av olika tobaksvaror anskaffades, huvudsakligen på så sätt att en del av Växtskyddsanstaltens tjänstemän efter någon övertalning och hänvisning till det behjärtansvärda syftet avstodo något gram var av sina, oftast redan förut otillräckliga rökvaruransoner. Välvilliga affärsinnehavare i branschen offrade vidare några nypor snus (detta njutningsmedel nyttjade nämligen ingen av Växtskyddsanstaltens tjänstemän). Allt som allt hopbragtes på dessa vägar 11 prov: två av cigarrer (Flor de Brazil, Felix Brazil), tre av cigarretter (Brussa, Indian, Hudson), fyra av piptobak (Riksshag, Riksblandning I och II, Ljus rökstång) samt två av snus (sortnamn okända). Samlingen fullständigades med prov av ett par rökpulver, sådana som användas för insektsbekämpning. Proven lakades ut med små mängder destillerat vatten och med de så erhållna extrakten infekterades ett antal tomat- och tobaksplantor.

Resultatet motsvarade helt förväntningarna eller kanske vi skall säga farhågorna. Typiska mosaiksymptom erhölls nämligen efter infektion med extrakt av båda cigarrerna, alla tre cigarretterna, en av piptobakssorterna (Riksshag) samt det ena snusprovet, alltså från inte mindre än 7 av de 11 proven. (Hur det förhöll sig med rökpulvren kunde inte avgöras, då de i dessa ingående kemikalierna verkade så förstörande på de infekterade bladen, att en fortsatt utveckling av ett eventuellt virus var otänkbar.)

Det kan naturligtvis vara en tillfällighet, att så pass många av proven befanns virusbärande, och möjligt är att i ett större material siffrorna skulle ligga mera till de virusfrias fördel. Proven har emellertid tagits ut helt på en slump och resultatet motsäges inte av vad man för övrigt vet om tobakens mosaiksjuka. Under alla förhållanden har vår lilla undersökning klart visat vilka risker för en nedsmittning med mosaiksjuka, som kan ligga förborgade i till synes oskyldiga ting. Från Växtskyddsanstaltens praktik skulle också kunna andras flera fall, där tobakssmitta varit så gott som den enda möjliga och mycket sannolika förklaringen till massuppträdande av mosaiksjuka (på tomat i hus).

Den lilla moralkaka, som alltid bör finnas i slutet på en bättre växtskyddsartikel, blir alltså i detta fall: När Ni sköter om Er tobaksodling eller Era tomater — undvik allt personligt bruk av tobaksvaror. Isynnerhet skall Ni låta bli att tugga snus eller tobak, då detta av njutnings- och infektionstekniska skäl måste vara förbundet med särskilt hög infektionsrisk. Tvätta före arbetets början händerna väl med tvål och vatten. Om Ni sedan vid alla arbetsmoment, som innebär beröring av plantorna, synar dessa noggrant, till en början går förbi alla mosaiksjuka och behandlar dem sist (ändå klokare är förstås att ta bort och bränna upp alla sjuka plantor, så snart några misstänkta symptom visat sig), finns det ganska goda utsikter att

mosaiksjukan skall hållas inom måttliga gränser. I tomathus kan dessutom anbefallas flitig bekämpning av bladlöss och andra insekter, formalinbehandling av uppbindningssnören och käppar samt ångsterilisering av bäddarna eller ombyte av jord.

Till tröst för brukare av de ovannämnda tobaksmärkena kanske bör påpekas att resultaten av infektionsförsöken på intet sätt innebär någon kvalitativ värdering av de olika märkena sinsemellan. Urvalet av märken har som torde framgå av det föregående varit betingat av rena tillfälligheter, närvaron av virus torde knappast påverka varans njutbarhet och ett negativt resultat vid infektionsförsöken behöver ju inte betyda annat än att just den prövade förpackningen var virusfri; hur andra förpackningar av samma märke förhåller sig kan inte sägas utan ytterligare försök.

Och så till sist ett ord till de misstänksamma: Växtskyddsanstalten uppbär inga som helst anslag från föreningen »Bort med tobaken»!

D. LIHNELL.

EN PÅMINNELSE OM KÖRSBÄRSFLUGAN.

Snart är den tid åter inne, då körsbär och bigarråer börja mogna, och därmed är det också tid att tänka på körsbärsflugans bekämpning.

Ett angrepp av körsbärsflugan känns igen därpå, att bären, särskilt på de tidigare sorterna, börja ruttna, framför allt i närheten av skaftet, och om man petar litet i det ruttna fruktköttet, finner man däri små halvgenomskinliga vita »maskar». Dessa äro körsbärsflugans larver, som krypa ur bären, när dessa äro fullmogna, och låta sig falla till marken, där de snart förpuppa sig strax under ytan. Pupporna äro 4—5 mm långa, till formen korta och tjocka samt rundade i ändarna, till färgen vanligen ljust grågula. De övervintra i marken, och på försommaren framkomma ur dem små mörka flugor med rödbrunt huvud och några mörka tvärband på vingarna. Vid den tid, då bären äro ungefär halvmogna, sticka flugorna in sina ägg i fruktköttet, och inuti detta utvecklas sedan larverna. När så bären börja mogna, börjar också fruktköttet ruttna.

Den form av körsbärsflugan, som numera uppträder som skadedjur i Sverige, har efter allt att döma kommit in från utlandet med importerade bär. Det är särskilt i trakterna kring Stockholm, Göteborg och Malmö, som den uppträtt, men den finns troligen också på många andra håll i landet. Den tycks tyvärr inte ha tagit någon skada av de tre kalla vintrarna 1939—1942, varför man måste vara beredd på upprepade angrepp i år liksom förra året. En liten erinran om vad som kan och bör göras för att utrota detta skadedjur är därför nu väl motiverad.

Utomlands, där körsbärsflugan sedan många år tillbaka orsakat stora förluster, har man försökt många medel och metoder, för att utrota den, men

den enda metod, som hittills visat sig fullt effektiv, är en tidig och fullständig avplockning av bären, vilka sedan oskadliggöras. Det är möjligt att även vissa markbehandlingsmetoder kunna vara effektiva, men innan pågående försök därmed hunnit slutföras, är det givetvis föga lönt att meddela något därom.

Överallt, där man haft »mask» i sina körsbär och bigarråer, måste man alltså plocka av bären, innan de äro fullmogna och innan några larver hunnit krypa ut. Inte ett enda bär får lämnas kvar på träden. Alla »maskstungna», ruttnande bär måste oskadliggöras, t. ex. genom att läggas i en balja vatten, där man låter dem ligga till dess att larverna dött. Man kan också gräva ned dem djupt, under ett minst halvmetertjockt jordlager, som sedan packas samman så hårt som möjligt. Att strö rikligt med osläckt kalk närmast över bären är i detta fall ett ytterligare försiktighetsmått, som kan vara välbetänkt, i all synnerhet om man inte kunnat gräva gropen så djup som ämnat var. De angripna bären få aldrig kastas på marken och naturligtvis inte heller på sophögen eller komposten, vilket skulle vara detsamma som att göra om intet hela plockningsarbetet.

Av allra största vikt är det naturligtvis också, att *alla*, som ha angripna körsbärs- eller bigarråträd i sina trädgårdar, sätta igång med sådan renplockning. Försummas detta, om också bara i en enda trädgård, kan detta göra den allra omsorgsfullaste plockning i grannträdgårdarna alldeles värdelös, därigenom att denna trädgård nästa år blir en farlig spridningshärd för körsbärsflugan.

Till sist må erinras om att körsbärsflugan även angriper bären av vissa try-arter, särskilt av rosentry *(Lonicera tatarica)*. Där sådana buskar odlas eller växa vilt, böra naturligtvis också deras bär plockas och förstöras.

Nu finns det visserligen ingen lag, som säger att allt detta *skall* göras, men man bör dock vara medveten om sin moraliska skyldighet att icke genom slarv eller uraktlåtenhet utsätta sina grannar för de besvär och kostnader, som ett upprepat angrepp av körsbärsflugan och ett därav föranlett förnyat utrotningsarbete föra med sig.

OLOF AHLBERG.

HÖSTSÄDENS OCH VALLARNAS ÖVERVINTRING 1942—1943.

Den gångna vintern har till skillnad från de tre föregående varit mycket mild och några mera omfattande vinterskador på höstsäd och vallar förekommo ej. Det kan emellertid vara av ett visst intresse att lämna ett meddelande om en del iakttagelser, som gjorts i olika delar av landet beträffande övervintringen. Prof. ÅKERMAN har i »Lantmannen» nr 19 för detta år läm-

nat en översikt över de rapporter, som inkommit till Livsmedelskommissionen beträffande höstsädens övervintring, och det följande kan i viss mån utgöra ett komplement till hans sammanställning.

Snön kom i höstas i många delar av landet på otjälad eller dåligt tjälad mark, och man skulle för den skull kunnat vänta sig starka angrepp av bl. a. snömögel och trådklubba på höstsäden. Emellertid smälte snön bort mycket tidigt och marken tjälades skapligt, varför skadorna av dessa svampar blevo mycket obetydliga. *Snömögel* har funnits på många ställen, men i allmänhet förorsakades ingen nämnvärd utgång annat än här och där i kanterna av en del fält, där beståndet varit tätare och där snödrivor legat kvar längre än på fälten i övrigt. Starkare angrepp förekommo endast på enstaka platser, bl. a. enligt agr. E WALLER i Västergötlands skogsbygder. Med all sannolikhet har utsädet i sådana fall varit obetat och kanske behäftat med stark utsädessmitta. I många fall, som jag själv iakttagit, hade snömögelangreppen från början haft ganska stor omfattning, men genom snöns tidiga avsmältning hämmades angreppen i tid. Plantorna dukade ej under, utan beståndet blev tämligen oförändrat. Endast de äldre bladen hos ofta större delen av plantorna voro skadade. Utsädet hade dock i de flesta fall varit av mycket god beskaffenhet och ofta helt utan utsädessmitta av *Fusarium*, dessutom hade det i många fall varit betat, varför någon annan förklaring ej finnes till sådana starkt begynnelseangrepp av snömögel, än att dessa åstadkommits genom smitta från jorden. Som exempel på att jordsmitta verkligen kan föreligga och vad förfrukten kan betyda för förekomsten av snömögel, vill jag nämna några iakttagelser. Vid Nygårds i Vesterhejde på Gotland fanns ett rågfält, varav ena hälften (A) bar råg även föregående år. Hela fältet hade förut varit en mångårig vall, som begagnats som betesvall. På den andra hälften (B), där rågen hösten 1942 såddes omedelbart på vallbrottet, tunnades rågen ut betydligt redan under hösten genom starka fritflugeangrepp. Sådragen gingo tvärs över båda skiftena utan någon som helst gräns. På skiftet B förefanns ett ganska starkt angrepp av snömögel, under det att på skiftet A, där fritflugeangreppet även varit tämligen obetydligt, snömöglet gjort mycket liten skada. I detta samband kan nämnas, att i ÅKERMANS artikel i »Lantmannen» i rapporten från Gotlands läns hushållningssällskap bl. a. står: »Rågen har i de trakter, där den av ålder sås mycket tidigt, i rätt stor utsträckning gått ut redan i höstas (snömögel?)». Orsaken till utgången har åtminstone i en del av dessa fall, kanske i de flesta, ej varit snömögel, utan efter undersökningar vid Växtskyddsanstalten av E. JOHANSSON varit fritflugeangrepp. Ett andra exempel på jordsmitta erhölls vid Sv. Utsädesförenings Västernorrlandsfilial. Höstsädesförsöken lågo där på ett skifte, där förut vallväxtförsök legat. En del av rågparcellerna (A) hade som förfrukt haft klöver, en del (B) vallgräs. B-parcellerna voro betydligt starkare angripna av snömögel än A-parcellerna. Vid mitt besök därstädes

visade A-parcellerna ett betydligt grönare och frodigare utseende än B-parcellerna, vilket med säkerhet dock ej berodde endast på att snömögelangreppen voro svagare utan till största delen hade sin orsak i en ganska kraftig kväveverkan efter klövern. Ett tredje exempel är från Vittskövle i Skåne. På en av de gårdar, som av Växtskyddsanstaltens Skånefilial årligen inventeras i fråga om växtsjukdomar, fanns på en utmark två rågskift på obetydligt avstånd från varandra. Utsädet, som ej betats, var detsamma (Petkusråg) på båda skiften och sannolikt sått samtidigt. I det ena fallet (på sandjord) hade förfrukten varit råg, och där fanns en del snömögelangrepp, men på det andra skiftet (på mossjord), där förfrukten varit potatis och betor, kunde ej ett spår av snömögel påvisas.

På grund av snömögelskadornas ringa omfattning och snötäckets kortvarighet i större delen av landets jordbruksområden går det med säkerhet ej att i år liksom föregående år draga några slutsatser angående ett eventuellt samband mellan snömögelskadornas förekomst och omfattning och snötäckets tjocklek. Snömögelangreppens vanlighet, trots att ringa utgående förorsakats, tyder på att om snötäcket ej gått bort så tidigt, utan eventuellt ökats och legat kvar länge på våren, hade skadorna av dessa angrepp blivit mycket stora.

Trådklubba har förekommit mycket obetydligt och utan några nämnvärda skador, enligt en inkommen rapport med prov i Oskarshamnstrakten, men för övrigt på enstaka platser i Norrland. I dessa fall har det rört sig om *Typhula cfr borealis,* under det att *T. itoana* så gott som alldeles saknats.

Sclerotinia borealis, som föregående år i Norrland gjorde skador på både höstsäd och vallgräs, förekom visserligen denna vinter flerstädes på de platser jag närmare undersökt i Norrland, men några nämnvärda skador av den kunde ej noteras. Enligt muntlig uppgift av dr. E. ÅKERBERG hade vid Malgomaj i Vilhelmina denna svamp åstadkommit en del skador på råg och timotej.

I Skåne iakttogs flerstädes angrepp av *Septoria* på vetet, visserligen ej starka men dock tillräckliga för att i samband med de kalla nätterna och den torra väderleken under senare delen av vintern bidraga till att vetebrodden hade ett gulaktigt och tynande utseende. Någon utgång eller decimering av plantbeståndet kunde ej någonstädes märkas efter vintern.

Sclerotinia trifoliorum som orsak till *klöverröta* har varit tämligen sällsynt, obetydliga spår av denna svamp har påträffats här och där i hela landet, men praktiskt taget har den i 1:staårsvallarna ej på något ställe gjort någon större skada. En annan skada på klöver har i år åtminstone på en del lokaler haft större betydelse. I 2:dra årets klöverförsök vid Sv. Utsädesförenings Västernorrlandsfilial hade ganska mycket klöver gått ut genom en röta i roten. Rötan hade börjat nedtill i roten och sedan spritt sig uppåt, så att de angripna plantorna så småningom dött, sannolikt under senare delen av vintern och våren. Samma sak iakttogs framför allt på 2:dra års klöver på ytterligare några lokaler i Norrland samt enligt ett prov, som in-

kommit till anstalten, även på en plats i Uppland. Vid Umeå, där utvecklingen vid mitt besök under våren ej var så långt framskriden, förekom denna skada, och där fanns utom helt döda plantor även en hel del plantor, som ännu voro vid liv, men där roten i större eller mindre partier var angripen av röta. F. n. vill jag ej närmare ingå på någon utredning av detta slag av klöverröta, som är föremål för närmare undersökning, men kan nämna, att liknande symptom tidigare då och då iakttagits framför allt på en del platser i Norrland.

De icke parasitära vinterskadorna ha denna vinter ej haft så stor betydelse. Rena *köldskador*, som de närmast föregående vintrarna inom vissa trakter voro mycket svåra framför allt på vete, ha helt och hållet saknats. *Uppfrysningsskador* däremot ha på grund av snöns tidiga bortgång och därefter ideliga frostnätter haft betydelse på många platser. Både höstsäd och klöver ha varit utsatta för detta slag av vinterskada, som förekommit över hela landet på jordar, som varit benägna därför, men lyckligtvis ha skadorna i de flesta fall ej fått så stor omfattning. »*Isbrännor*» i höstsädesfält och vallar, som föregående år förekommo ända ned i mellersta och södra Sverige och utgöra en normal företeelse i Norrland, saknades så gott som alldeles denna vinter. Endast i trakten av Umeå bl. a. vid Umeå lantbruksskola förekom sådana skador i någon större utsträckning. Där hade höstsäden även flerstädes tunnat ut något genom isbarkbildning på ryggarna mellan svackorna, där isbrännorna funnos.

Enligt de rapporter angående höstsädens och vallarnas övervintring, som inkommit till Växtskyddsanstalten, och efter mina egna iakttagelser synes övervintringen i det stora hela varit mycket god, ja bättre än på många år. Förstaårsvallarna voro dock tidigt på våren i stora delar av landet ej så långt komna och delvis ganska tunna och hade ofta ett otillfredsställande klöverbestånd. Detta hade dock ej sin orsak i övervintringsförhålladena, utan stod i samband med betingelserna under hösten. Tätt bestånd och sen skörd av skyddssäden i så gott som hela landet gjorde, att vallinsådden ej kunde växa till och bli tillräckligt kraftig på hösten, vartill kom, att liggsäd mångenstädes förorsakade utgång av insådden på stora fläckar i fälten. De äldre vallarna sågo i regel ganska bra ut efter vintern.

På grund av de gynnsamma övervintringsförhållandena får som ÅKERMAN säger i sin artikel i »Lantmannen» emellertid ej dragas den slutsatsen, att höstsädes- (och vall-) skörden skall bli god. Redan nu har förhållandena under våren något minskat utsikterna till mycket god skörd. Bl. a. nattfroster och brist på regn har tunnat ut vetet och flerstädes gjort, att vallarna ej utvecklats som sig bör, och vidare har höstsäden framför allt vetet på skilda platser i Mellansverige lidit av skador genom samma slags insektsangrepp som föregående år (se Växtskyddsnotiser 1943 nr. 1).

H. EKSTRAND.

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B. Stockholm 1943

17638